855-040104-019-A 2.1N



IP8800/S6600

IP8800/S6600 ソフトウェアマニュアル

別冊 IP8800/S6602 編

前書き

n 対象製品

このマニュアルは IP8800/S6602 のソフトウェア Ver. 11.9.B 以降について記載しています。

必ず下記の「参考ドキュメント」と併せてお読みください。

n 参考ドキュメント

共通の部分に関しては，以下(1)～(10)のマニュアルを参照してください。

(1) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.1」
(2) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.2」
(3) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションガイド Vol.3」
(4) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1」
(5) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2」
(6) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.3」
(7) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.1」
(8) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.2」
(9) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.3」
(10) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル メッセージ・ログレファレンス」
(11) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル MIB レファレンス」
(12) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300 ソフトウェアマニュアル訂正資料」
(13) 「IP8800/S6700･IP8800/S6600･IP8800/S6300･IP8800/S3800･IP8800/S3600･IP8800/S2400 トラブルシューティングガイド」

n マニュアルの読書手順

●装置の開梱から，初期導入時の基本的な設定を知りたい

IP8800/S6600
クイックスタートガイド
(IP88S66-Q001)

●ハードウェアの設備条件，取扱方法を調べる

IP8800/S6600
ハードウェア取扱説明書
(IP88S66-H001)

IP8800/S6600
ハードウェア取扱説明書
(IP88S66-H003)

IP8800/S6700・IP8800/S6600
サービスモジュールカード サービスプロセッサ搭載 ネットワークインタフェース機構 NXSC-05A 別冊ハードウェア取扱説明書
(855-040104-018-A)

●ソフトウェアの機能，
コンフィグレーションの設定，
運用コマンドについての確認を知りたい

コンフィグレーションガイド
Vol.1
(IP88S63-S001)
Vol.2
(IP88S63-S002)
Vol.3
(IP88S63-S003)

IP8800/S6600
ソフトウェアマニュアル
別冊 IP8800/S6602 編
(855-040104-019-A)

IP8800/S6700・IP8800/S6600 ソフトウェアマニュアル別冊
サービスモジュールカード サービスプロセッサ搭載 ネットワークインタフェース機構（NXSC-05A）編
(855-040104-015-A)

● コンフィグレーションコマンドの入力シンタックス，
パラメータ詳細について知りたい

コンフィグレーション
コマンドレファレンス
Vol.1
(IP88S63-S004)
Vol.2
(IP88S63-S010)
Vol.3
(IP88S63-S005)

IP8800/S6600
ソフトウェアマニュアル
別冊 IP8800/S6602 編
(855-040104-019-A)

IP8800/S6700・IP8800/S6600 ソフトウェアマニュアル別冊
サービスモジュールカード サービスプロセッサ搭載 ネットワークインタフェース機構（NXSC-05A）編
(855-040104-015-A)

● 運用コマンドの入力シンタックス，パラメータ詳細について知りたい

運用コマンドレファレンス
Vol.1
(IP88S63-S006)
Vol.2
(IP88S63-S011)
Vol.3
(IP88S63-S007)

IP8800/S6600
ソフトウェアマニュアル
別冊 IP8800/S6602 編
(855-040104-019-A)

IP8800/S6700・IP8800/S6600 ソフトウェアマニュアル別冊
サービスモジュールカード サービスプロセッサ搭載 ネットワークインタフェース機構（NXSC-05A）編
(855-040104-015-A)

● メッセージとログについて調べる

メッセージ・ログレファレンス
(IP88S63-S008)

IP8800/S6600
ソフトウェアマニュアル
別冊 IP8800/S6602 編
(855-040104-019-A)

IP8800/S6700・IP8800/S6600 ソフトウェアマニュアル別冊
サービスモジュールカード サービスプロセッサ搭載 ネットワークインタフェース機構（NXSC-05A）編
(855-040104-015-A)

● MIB について調べる

MIB レファレンス
(IP88S63-S009)

IP8800/S6600
ソフトウェアマニュアル
別冊 IP8800/S6602 編
(855-040104-019-A)

IP8800/S6700・IP8800/S6600 ソフトウェアマニュアル別冊
サービスモジュールカード サービスプロセッサ搭載 ネットワークインタフェース機構（NXSC-05A）編
(855-040104-015-A)

●トラブル発生時の対処方法について知りたい

トラブルシューティングガイド
(IP88S36-T001)

IP8800/S6700・IP8800/S6600 ソフトウェアマニュアル別冊
サービスモジュールカード サービスプロセッサ搭載 ネットワークインタフェース機構（NXSC-05A）編
(855-040104-015-A)

n 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には，外国為替および外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規則などの外国の輸出関連法規をご確認のうえ，必要な手続きをお取りください。

なお，不明な場合は，弊社担当営業にお問い合わせください。

n 商標一覧

イーサネットは，富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

そのほかの記載の会社名，製品名は，それぞれの会社の商標あるいは登録商標です。

n マニュアルはよく読み，保管してください。

製品を使用する前に，安全上の説明をよく読み，十分理解してください。

このマニュアルは，いつでも参照できるよう，手近な所に保管してください。

n ご注意

このマニュアルの内容については，改良のため，予告なく変更する場合があります。

n 発行

2013 年　2 月　（第 2.1 版）　855-040104-019-A　2.1N

n 著作権

変更履歴

【第２版】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
2.1.1	· NXSC-05A の最大搭載数の訂正

【初版】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
全体	· 初版発行

はじめに

n 対象製品およびソフトウェアバージョン

このマニュアルは IP8800/S6602 のソフトウェア Ver. 11.9.B 以降について記載しています。
操作を行う前にこのマニュアルをよく読み，書かれている指示や注意を十分に理解してください。

n 対象読者

IP8800/S6602 を利用したネットワークシステムを構築し，運用するシステム管理者の方を対象としています。また，次に示す知識を理解していることを前提としています。

Ÿ ネットワークシステム管理の基礎的な知識

n このマニュアルでの表記

AC	Alternating Current
ARP	Address Resolution Protocol
BCU	Basic Control Unit
BGP	Border Gateway Protocol
BGP4	Border Gateway Protocol - version 4
BGP4+	Multiprotocol Extensions for Border Gateway Protocol - version 4
bit/s	bits per second *bps と表記する場合もあります。
BSR	BootStrap Router
BSU	Basic Switching Unit
CCM	Continuity Check Message
CFM	Connectivity Fault Management
CRC	Cyclic Redundancy Check
CSU	Control and Switching Unit
DC	Direct Current
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DR	Designated Router
FAN	Fan Unit
GRE	Generic Routing Encapsulation
GSRP	Gigabit Switch Redundancy Protocol
ID	Identifier
IGMP	Internet Group Management Protocol
IP	Internet Protocol
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode
LLC	Logical Link Control
LLDP	Link Layer Discovery Protocol
MA	Maintenance Association

MAC	Media Access Control
MC	Memory Card
MEP	Maintenance association End Point
MIB	Management Information Base
MIP	Maintenance domain Intermediate Point
MLD	Multicast Listener Discovery
MTU	Maximum Transfer Unit
NIF	Network Interface
NDP	Neighbor Discovery Protocol
OADP	Octpower Auto Discovery Protocol
OAM	Operations,Administration,and Maintenance
OSPF	Open Shortest Path First
PDU	Protocol Data Unit
PIM	Protocol Independent Multicast
PIM-SM	Protocol Independent Multicast-Sparse Mode
PIM-SSM	Protocol Independent Multicast-Source Specific Multicast
PS	Power Supply
PSP	Packet Switching Processor
QoS	Quality of Service
RA	Router Advertisement
RIP	Routing Information Protocol
RIPng	Routing Information Protocol next generation
RMON	Remote Network Monitoring MIB
SFP	Small Form factor Pluggable
SFP+	Enhanced Small Form factor Pluggable
SNMP	Simple Network Management Protocol
SP	Service Processor
TPID	Tag Protocol Identifier
UDLD	Uni-Directional Link Detection
UPC	Usage Parameter Control
VLAN	Virtual LAN
VPN	Virtual Private Network
VRF	Virtual Routing and Forwarding/Virtual Routing and Forwarding Instance
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol
XFP	10 gigabit small Form factor Pluggable

目次

前書き 2
はじめに 6
目次 8
1. 装置構成 10
1.1 本装置の特徴 11
1.1.1 装置の外観 12
1.1.2 IP8800/S6602 ハードウェアの構成 13
2. 収容条件 15
2.1 搭載条件 16
2.1.1 IP8800/S6602 の搭載条件 16
2.2 収容条件 17
2.2.1 IP8800/S6602 の収容条件 17
3. 装置の管理 22
3.1 システム操作パネル 23
3.1.1 Port 情報の表示 23
3.1.2 ボードの交換 24
4. 省電力機能 27
4.1 省電力機能の解説 28
4.1.1 省電力機能の概要 28
4.2 省電力機能のコンフィグレーション 29
4.2.1 コンフィグレーションコマンド設定例 29
4.3 省電力機能のオペレーション 30
4.3.1 消費電力情報およびトラフィック情報の確認 30
5. 電源機構（ＰＳ）の冗長化 31

5.1 解説 32
6. コンフィグレーションコマンドレファレンスの読み方 33
7. 省電力機能 35
power-control 35
schedule-power-control mode 37
8. 運用コマンドレファレンスの読み方 39
9. ソフトウェアバージョンと装置状態の確認 41
show version 41
show system 43
show environment 48
10. 省電力機能 49
show engine-traffic statistics 49
11. メッセージ・ログレファレンスの読み方 52
12. プライベート MIB 53
12.1 はじめに 54
12.2 ax6600sDevice グループ（システム装置の筐体情報 MIB） 55
12.2.1 ax6600sChassis グループの実装仕様（筐体情報） 55
12.3 ax6600sSwitch グループ（システム装置のモデル情報 MIB） 56
13. サポート MIB トラップ 57
13.1 はじめに 58

1. 装置構成

この章では，本装置の外観や構成要素などについて説明します。

1.1　本装置の特徴

IP8800/S6602 はイーサネットポートを最大 48 ポート装備し, レイヤ 2 スイッチングとレイヤ 3 ルーティング機能を備えた高機能ギガビット・イーサネットスイッチです。

IP8800/S6602 は電源機構(PS)を冗長化し，共通部（CSU）を 1 スロット，　NIF を 2 スロット収容可能なモデルです。PS は AC 電源のときのみ冗長可能です。

IP8800/S6602 は, IP8800/S6600 において CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの機能と同等の機能を実現します。このため，参考ドキュメントで本装置の機能を確認する際は，以下の点に留意してください。

（1）CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの IP8800/S6600 の機能を確認してください。

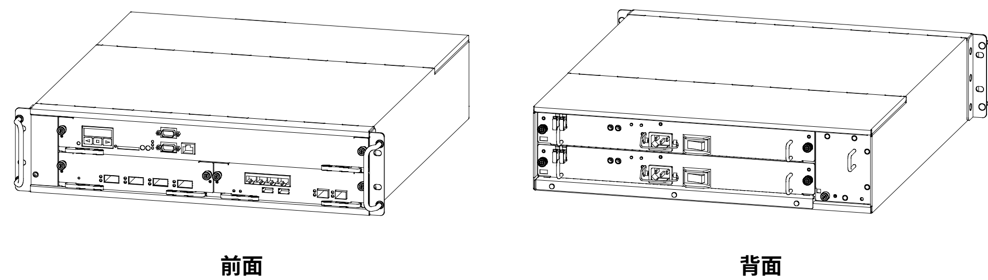
（2）CSU および PSP の冗長化(二重化)構成，系切替および待機系に関する記述は，本装置には該当しません。

1.1.1 装置の外観

各モデルの装置外観図を次に示します。

(1) IP8800/S6602

図 1-1 IP8800/S6602 モデル（AC 電源）

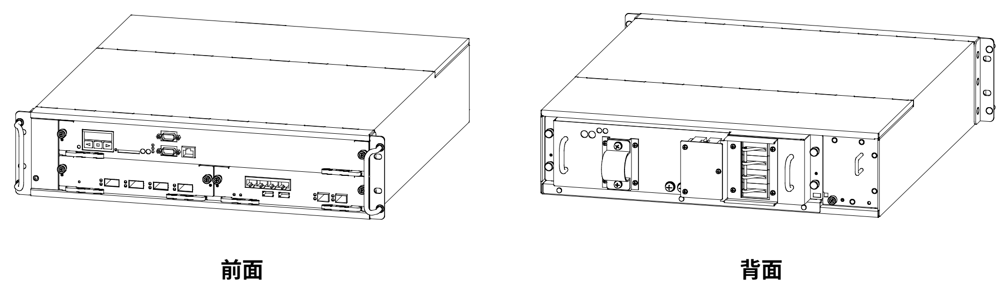


・モジュール実装位置

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="2">CSU1</td></tr>
<tr><td>NIF1</td><td>NIF2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>PS1</td><td rowspan="2">FAN1</td></tr>
<tr><td>PS2</td></tr>
</table>

図 1-2 IP8800/S6602 モデル（DC 電源）



・モジュール実装位置

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="2">CSU1</td></tr>
<tr><td>NIF1</td><td>NIF2</td></tr>
</table>

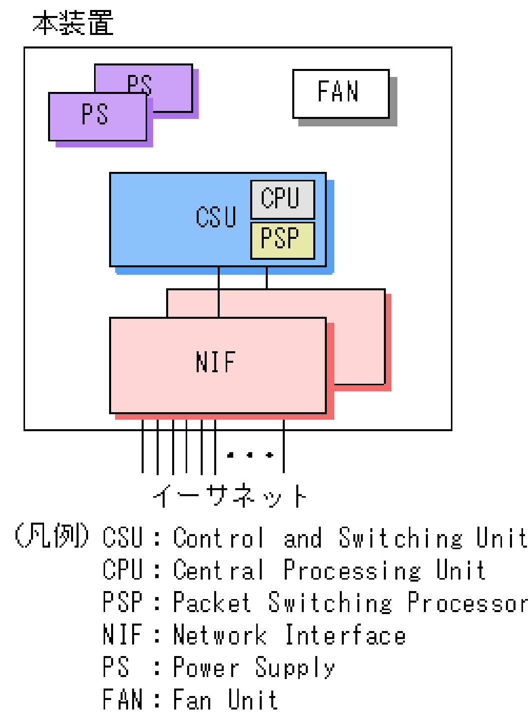
PS1	FAN1

1.1.2 IP8800/S6602 ハードウェアの構成

本装置は，PS，FAN，CSU，および NIF で構成されています。

ハードウェアの構成を次の図に示します。

図 1-3 ハードウェアの構成



(1) PS（電源機構）

PS は外部供給電源から本装置内で使用する直流電源を生成します。PS には AC 電源, DC 電源の 2 種類あり，AC 電源は冗長化構成とすることができます。冗長化構成時は，本装置の運用中に PS が故障しても装置を停止させることなく運用できます。

AC 電源の冗長構成の詳細は，「冗長構成」を参照してください。

表 1-1 IP8800/S6602 用 PS 機器一覧

略称	概略仕様
PS-A11	AC 電源 AC100V/200V 系
PS-D11	DC 電源 DC-48V 系

(2) FAN

FAN は装置内部を冷却するファンユニットです。

表 1-2　IP8800/S6602 用ファンユニット一覧

略称	概略仕様
FAN-11	IP8800/S6608,IP8800/S6604,IP8800/S6602 用ファンユニット

(3) CSU（制御スイッチング機構）

CSU は CPU 部と PSP 部から成ります。CPU 部は CPU を搭載し，装置全体の制御，スパニングツリープロトコル処理，ルーティングプロトコル処理および NIF の制御を行います。PSP 部は MAC アドレステーブルやルーティングテーブルに基づきパケットを NIF にスイッチングします。CSU-1A は 1024MB のメモリ，CSU-1B は 2048MB のメモリと，それぞれ 1024MB の大容量内蔵フラッシュメモリを搭載しています。また，MC スロットを一つ搭載しています。そのほかに，RS232C ポート（コンソールポート，AUX ポート）と 10BASE-T/100BASE-TX ポート（マネージメントポート）があります。

表 1-3 CSU 機器一覧

略称	概略仕様
CSU-1A	IP8800/S6608,IP8800/S6604, IP8800/S6602 用制御スイッチング部 テーブルサイズ標準版（大容量内蔵フラッシュメモリ搭載版）
CSU-1B	IP8800/S6608,IP8800/S6604, IP8800/S6602 用制御スイッチング部 テーブルサイズ拡張版（大容量内蔵フラッシュメモリ搭載版）

(4) NIF（ネットワークインタフェース機構）

NIF は各種メディア対応のインタフェース制御部で，複数の種類があり，物理レイヤの処理を行います。

表 1-4 IP8800/S6602 用 NIF 機器一覧

略称	概略仕様
NK1G-24T	10/100/1000Mbit/s イーサネット 24 回線
NK1G-24S	1Gbit/s イーサネット 24 回線 SFP
NK1GS-8M	10/100/1000Mbit/s イーサネットまたは 1Gbit/s イーサネット SFP 選択型 4 回線 階層化シェーパ機能付き＋1Gbit/s イーサネット SFP 4 回線 階層化シェーパ機能付き
NK10G-4RX	10Gbit/s イーサネット 4 回線 XFP
NK10G-8RX	10Gbit/s イーサネット 8 回線 XFP
NXSC-05A※1※2	10Gbit/s イーサネット 2 回線 SP 接続回線　(SP 搭載 NIF)

※ 1…<port no.>1～2 は未実装のため使用しないでください。

※ 2…<port no.>1～2 はコンフィグ自動生成時に shutdown が設定されます。

2. 収容条件

この章では，収容条件について説明します。

2.1 搭載条件

2.1.1 IP8800/S6602 の搭載条件

(1) 最大収容ポート数

IP8800/S6602 の最大収容可能ポート数を次の表に示します。

表 2-1 最大収容可能ポート数

モデル名	イーサネット		
	10GBASE-R	1000BASE-X	10/100/1000BASE-T
IP8800/S6602	16	48	48

(2) 最大搭載数

(a) 機器搭載数

IP8800/S6602 の冗長化構成を含めた機器最大搭載数を次の表に示します。

表 2-2 機器最大搭載数

機器	IP8800/S6602
CSU	1
NIF	2
PS（AC 電源）	2（冗長化構成時）
PS（DC 電源）	1

(b) NIF 最大搭載数

IP8800/S6602 の NIF 種別ごとの最大搭載数を次に示します。

表 2-3 NIF 種別ごとの最大搭載数

NIF 種別	サイズ	IP8800/S6602
		装置当たり
NK1G-24T	シングル	2
NK1G-24S	シングル	2
NK1GS-8M	シングル	2
NK10G-4RX	シングル	2
NK10G-8RX	シングル	2
NXSC-05A	シングル	1

2.2 収容条件

2.2.1 IP8800/S6602 の収容条件

本装置の収容条件は，基本的に IP8800/S6600 シリーズ共通です。ただし最大収容ポート数が異なるため，ポート数に関連する収容条件のみ異なります。以下に IP8800/S6608 または IP8800/S6604 とは異なる収容条件を示します。

(1) リンクアグリゲーション

コンフィグレーションによって設定できるリンクアグリゲーションの収容条件を次の表に示します。

表 2-4リンクアグリゲーションの収容条件

モデル	装置当たりの最大リンクアグリゲーショングループ数	リンクアグリゲーショングループ当たりの最大ポート数
IP8800/S6602	48	16

(2) Ring Protocol

(a) Ring Protocol とスパニングツリーまたは GSRP 併用時の物理ポート数

Ring Protocol とスパニングツリー，または Ring Protocol と GSRP の併用時の収容条件を次の表に示します。なお，リングポートを収容している NIF が対象となります。

表 2-5 Ring Protocol とスパニングツリーまたは GSRP 併用時の収容条件

NIF 略称	使用可能な物理ポート数※1※2
NK1G-24T	すべてのポート
NK1G-24S	すべてのポート
NK1GS-8M	すべてのポート
NK10G-4RX	すべてのポート
NK10G-8RX	4 ポートまで※3
NXSC-05A ※4※5	ありません

注※1

収容条件を超える物理ポートを使用した場合，常時または一時的にリングポートに高負荷のトラフィックが流れると，仮想リンクの制御フレームが廃棄されるおそれがあります。

注※2

収容条件は，対象 NIF でリングポートを収容した場合に，その NIF で使用可能な物理ポート数の最大となります。

注※3

ポート番号が 1～4，または 5～8 のいずれかの範囲で使用してください。

注※4

<port no.>1～2 は未実装のため使用しないでください。

注※5

<port no.>1～2 はコンフィグ自動生成時に shutdown が設定されます。

(3) IGMP snooping／MLD snooping

IGMP snooping の収容条件を次の表に示します。IGMP snooping で学習したマルチキャスト MAC アドレスは MAC アドレステーブルに登録します。登録可能なマルチキャスト MAC アドレス数を次の表に示します。

表 2-6 IGMP snooping 収容条件

モデル	マルチキャスト同時使用	最大数		
		設定 VLAN 数※1	収容ポート数※2	登録エントリ数
IP8800/S6602（CSU-1A 搭載時）	○	256	16	1000
			32	500
			48	375
	×	256	16	2000
			32	1000
			48	750
IP8800/S6602（CSU-1B 搭載時）	○	256	32	2000
			48	1500
	×	256	32	4000
			48	3000

（凡例）

○：IPv4 マルチキャスト，または IPv6 マルチキャストを同時使用する

×：IPv4 マルチキャスト，または IPv6 マルチキャストを同時使用しない

注※1

snooping が動作するポート数（snooping 設定 VLAN に収容されるポートの総和）は装置全体で最大 4096 です。例えば, おのおの 10 ポート収容している 128 個の VLAN で snooping を動作させる場合，snooping 動作ポート数は 1280 となります。

注※2

リンクアグリゲーションポートは 1 ポートと数えます。

MLD snooping の収容条件を次の表に示します。MLD snooping で学習したマルチキャスト MAC アドレスは MAC アドレステーブルに登録します。登録可能なマルチキャスト MAC アドレス数を次の表に示します。

表 2-7 MLD snooping 収容条件

モデル	マルチキャスト同時使用	最大数		
		設定 VLAN 数※1	収容ポート数※2	登録エントリ数
IP8800/S6602（CSU-1A 搭載時）	○	256	16	1000
			32	500
			48	375
	×	256	16	2000
			32	1000
			48	750
IP8800/S6602（CSU-1B 搭載時）	○	256	32	2000
			48	1500
	×	256	32	4000
			48	3000

（凡例）

○：IPv4 マルチキャスト，または IPv6 マルチキャストを同時使用する

×：IPv4 マルチキャスト，または IPv6 マルチキャストを同時使用しない

注※1

snooping が動作するポート数（snooping 設定 VLAN に収容されるポートの総和）は装置全体で最大 4096 です。例えば, おのおの 10 ポート収容している 128 個の VLAN で snooping を動作させる場合，snooping 動作ポート数は 1280 となります。

注※2

リンクアグリゲーションポートは 1 ポートと数えます。

(4) IEEE802.3ah/UDLD

IEEE802.3ah/UDLD の収容条件を次の表に示します。

表 2-8 設定可能ポート数

モデル	設定可能ポート数
IP8800/S6602	48

(5) L2 ループ検知

(a) 物理ポート数

L2 ループ検知を運用時の物理ポート数の収容条件を次の表に示します。

表 2-9 物理ポートの収容条件

NIF 略称	使用可能な物理ポート数※1
NK1G-24T	すべてのポート
NK1G-24S	すべてのポート
NK1GS-8M	すべてのポート
NK10G-4RX	すべてのポート
NK10G-8RX	4 ポートまで※2
NXSC-05A ※3※4	ありません

注※1

収容条件を超える物理ポートを使用した場合，常時または一時的に高負荷のトラフィックが流れると，L2 ループ検知フレームが廃棄されるおそれがあります。廃棄されることでループ障害の検知が遅れる場合があります。

注※2

ポート番号が 1～4，または 5～8 のいずれかの範囲で使用してください。

注※3

<port no.>1～2 は未実装のため使用しないでください。

注※4

<port no.>1～2 はコンフィグ自動生成時に shutdown が設定されます。

(6) IPv4 マルチキャスト

(a) マルチキャストデータの送信元サーバに関する注意

マルチキャストデータの送信元となるサーバの中には，マルチキャストパケットをバーストトラフィックとして送信する特性を持つものがあります。この特性を持つサーバから受信したマルチキャストデータを，マルチキャスト配信する場合には注意が必要です。マルチキャスト配信先の回線を収容するネットワークインタフェース機構（NIF）の種類によって，マルチキャスト動作可能なインタフェース数が異なります。マルチキャスト動作可能なインタフェース数を次の表に示します。

表 2-10マルチキャスト動作可能なインタフェース数

NIF 略称	マルチキャスト動作可能なインタフェース数（推奨値※）
NK1G-24T	ポート当たり 16 インタフェース
NK1G-24S	ポート当たり 16 インタフェース
NK1GS-8M	NIF 当たり 255 インタフェース
NK10G-4RX	ポート当たり 32 インタフェース
NK10G-8RX	ポート当たり 32 インタフェース
NXSC-05A	ポート当たり 32 インタフェース

注※

推奨値は，送信元サーバが，マルチキャストパケットを 8 バーストで送信する特性（サーバで 8 パケット分のマルチキャストデータをいったん蓄積したあとに，ネットワークに対して連続的に送信する特性）を持っていることを想定しています。バースト数が大きくなると，パケットを一部廃棄することがあるので，マルチキャストを定義するインタフェース数を少なくする必要があります。

(7) IPv6 マルチキャスト

(a) マルチキャストデータの送信元サーバに関する注意

IPv6 でのマルチキャストデータの送信元サーバに関する注意の内容は，IPv4 と同様です。詳細は，「（7）IPv4 マルチキャストの（b）マルチキャストデータの送信元サーバに関する注意」を参照してください。

3. 装置の管理

この章では，本装置を導入した際，および本装置を管理する上で必要な作業について説明します。

3.1　システム操作パネル

3.1.1　Port 情報の表示

(1) Port 情報表示

表 3-1 **Port 情報の表示内容**

分類	名称	意味
Port 状態	active up	運用中（正常動作中）
	active down	運用中（回線障害発生中）
	initialize	初期化中またはネゴシエーション確立待ち
	test	回線テスト中
	fault	障害中
	inactive	inactivate コマンドによる運用停止状態
	disable	shutdown コマンドによる運用停止状態
Port 種別	10BASE-T	
	100BASE-TX	
	1000BASE-T	
	1000BASE-SX	
	1000BASE-SX2	
	1000BASE-LX	
	1000BASE-LH	
	1000BASE-LHB	
	1000BASE-BX10-D	
	1000BASE-BX10-U	
	1000BASE-BX40-D	
	1000BASE-BX40-U	
	10GBASE-LR	
	10GBASE-ER	
	10GBASE-SR	
	10GBASE-ZR	
	10GBASE-R-SP	
全二重／半二重	full	全二重
	half	半二重
	full（auto）	全二重（自動認識）
	half（auto）	半二重（自動認識）

3.1.2 ボードの交換

電源を ON にしたまま，システム操作パネルからボードの交換を指示できます。交換できるボードは，次のとおりです。

- NIF ボード

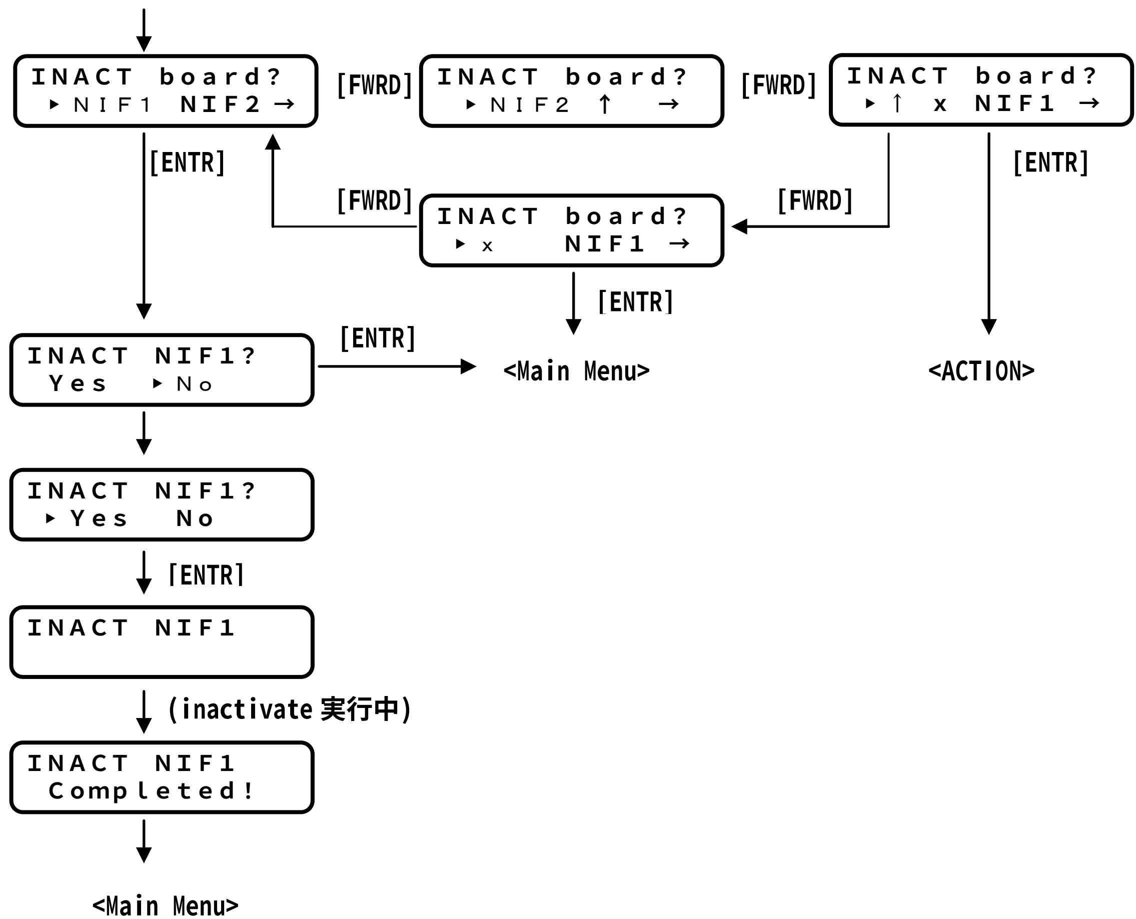
電源を ON にしたまま，各ボードを交換する手順の概略を次に示します。

1. **システム操作パネルから** INACT **指示を実行して，ボードを** inactive **状態にする**
2. 1.**で** inactive **状態にしたボードの取り外し**
3. **交換用ボードの取り付け**
4. **システム操作パネルから** ACT **指示を実行して，ボードを** active **状態にする**

ボード交換の詳細な手順については，マニュアル「ハードウェア取扱説明書」を参照してください。

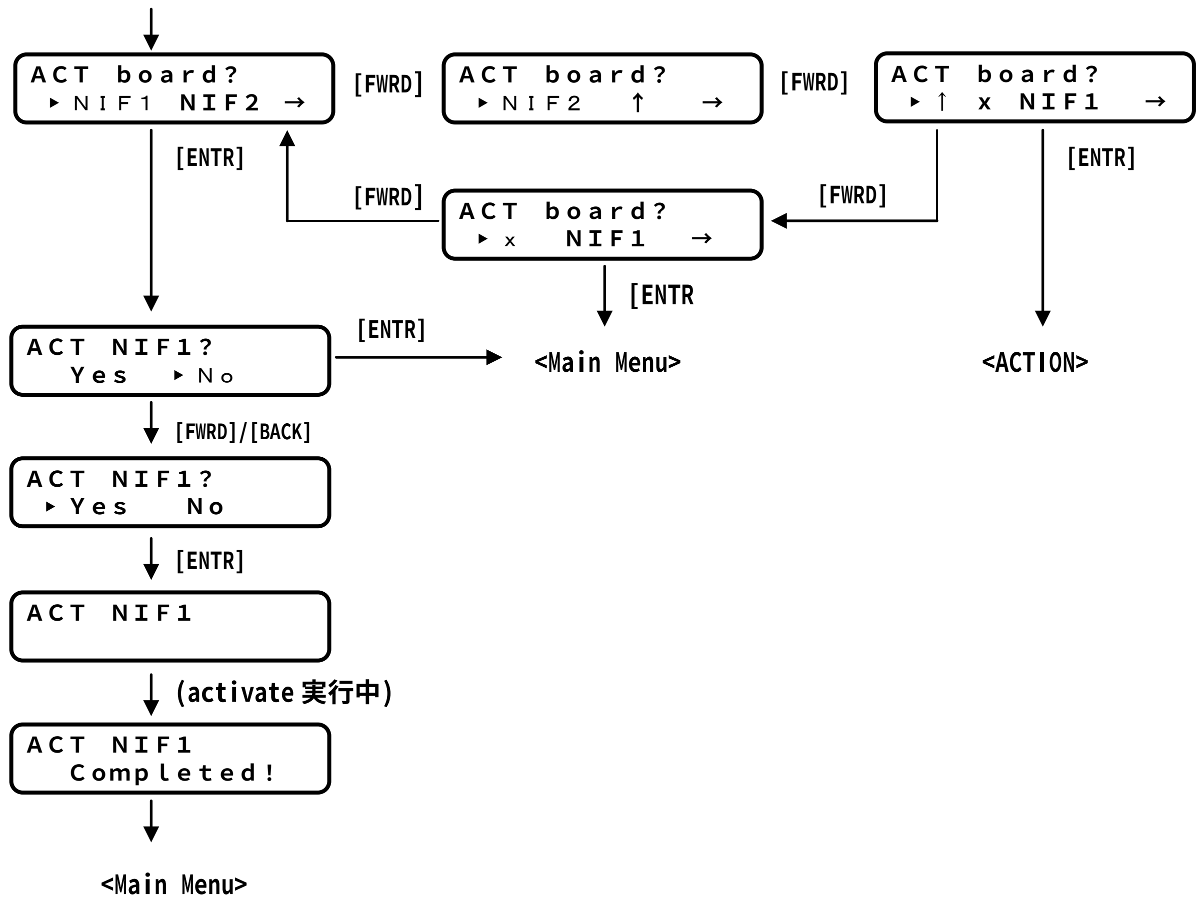
(1) inactivate の操作

図 3-1inactivate の操作手順



(2) activate の操作

図 3-2activate の操作手順



4. 省電力機能

この章では，本装置の省電力機能について説明します。

4.1 省電力機能の解説

4.1.1 省電力機能の概要

ネットワークの使用量の増加に備え，収容ポートの帯域を増やしているケースでは，増やしたポート帯域分の電力も消費しています。本装置では，省電力機能によって，不要に消費される電力を抑えられます。

(1) サポートする省電力機能

本装置の省電力機能サポート一覧を次の表に示します。本装置では，これらの省電力機能を次のように動作させられます。

- 常時動作させる
- スケジューリングによって時間帯を限定して動作させる

表 4-1本装置の省電力機能サポート一覧

省電力機能	IP8800/S6602
PSP のみの電力制御	×
PSP および NIF の電力制御※1	○
NIF およびポートの電力供給 OFF	○
待機系 PSP の電力供給 OFF	−
待機系 NIF の電力供給 OFF※2	○
NIF ポートの LED 消灯	○
省電力機能のスケジューリング	○
トラフィック量による省電力機能	×

（凡例）○：サポート　×：未サポート　−：対象外

注※1

装置の再起動が必要なため，起動が完了するまで本装置を経由する通信が停止します。

注※2

NIF が 2 枚必要です。

4.2 省電力機能のコンフィグレーション

4.2.1 コンフィグレーションコマンド設定例

コンフィグレーションコマンドの設定例を次に示します。

(1) 消費電力低減を重視したスケジュールの設定

[設定のポイント]

PSP および NIF の電力制御で低電力を設定して, 消費電力を抑えます。さらに，NIF ポートの LED 消灯，待機系 NIF の電力供給 OFF を設定して，消費電力を低減します。
コンフィグレーションの設定前の運用状態と，設定後の運用状態を次の表に示します。

表 4-2消費電力低減重視のコンフィグレーション設定例

項目	設定前の運用状態	設定後の運用状態
運用系 PSP 数	1	1
電力制御	通常電力	PSP・NIF 低電力
待機系 NIF の電力供給	ON	OFF
NIF ポートの LED	点灯	消灯

[コマンドによる設定]

1.
```
(config)# schedule-power-control port-led disable
(config)# schedule-power-control redundancy nif-group 1 max-standby-nif 1
(config)# redundancy nif-group 1 nif 1 priority 1
(config)# redundancy nif-group 1 nif 2 priority 2
(config)# schedule-power-control mode mode1
```
スケジュール時間帯に設定する省電力機能を指定します。ここでは NIF ポートの LED 消灯，待機系 NIF コールドスタンバイ，PSP および NIF の電力制御を低電力に指定します。

2.
```
(config)# schedule-power-control time-range 1 weekly start-time fri 2000 end-time mon 0800 action enable
```
毎週金曜日 20 時から毎週月曜日 8 時まで動作するスケジュールを指定します。

3.
```
(config)# schedule-power-control time-range 2 date start-time 110404 1600 end-time 090404 2000 action disable
```
2011 年 4 月 4 日 16 時から 20 時までの時間帯は省電力スケジュールの実行を無効にする指定をします。

4.3 省電力機能のオペレーション

4.3.1 消費電力情報およびトラフィック情報の確認

消費電力およびトラフィック情報を定期的に収集して分析することで，省電力効果を確認したり省電力機能のスケジュール立案の参考にしたりできます。

(1) トラフィック情報の確認

運用コマンド show engine-traffic statistics で，転送エンジンを経由するトラフィックの情報を確認できます。次の図に例を示します。

図 4-1トラフィック情報の確認

```
> show engine-traffic statistics average-bps minutes
Date 2011/04/01 12:00:00 UTC
                    PSP/Forwarding Engine
                      1/1     total
                    Average bps
Apr 01 11:00
     Inbound        26.5G     26.5G
     Outbound       26.5G     26.5G
            :
            :
Mar 01 11:59
     Inbound        26.2G     26.2G
     Outbound       26.2G     26.2G
```

5. 電源機構（ＰＳ）の冗長化

この章では本装置の電源について説明します。

5.1 解説

IP8800/S6602 と電源数の対応について次の表に示します。

表 5-1 PS（AC 電源）必要実装数

装置モデル	PS 基本構成時	PS 冗長時
IP8800/S6602	1	2

表 5-2 PS（DC 電源）必要実装数

装置モデル	PS 基本構成時
IP8800/S6602	1

PS 冗長構成で運用している際に PS が障害となった場合，障害となった電源は装置を運用したままで交換できます。

コンフィグレーションコマンドレファレンス編

6. コンフィグレーションコマンドレファレンスの読み方

IP8800/S6602 は，一部の機能を除き IP8800/S6600 において CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの機能と同等の機能を実現します。このため，参考ドキュメントで機能を確認する際は，以下の点に留意してください。

（1）CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの IP8800/S6600 の機能を確認してください。

（2）CSU および PSP の冗長化(二重化)構成，系切替および待機系に関する以下の機能説明および注意事項については該当しません。

①待機系へのコンフィグレーションの同期
②待機系，系切替に関する応答メッセージの表示

（3）IP8800/S6602 では，以下のコマンドはサポートしていません。

①省電力機能

schedule-power-control max-psp
schedule-power-control standby-psp
adaptive-power-control decrease-traffic-debounce
adaptive-power-control enable
adaptive-power-control increase-traffic-debounce
adaptive-power-control max-psp
adaptive-power-control mode
adaptive-power-control port-led
adaptive-power-control standby-psp

②PSP の冗長化

redundancy max-psp
redundancy standby-psp

以降，IP8800/S6602 での機能および設定方法について説明します。

パラメータに指定できる値

■<nif no.>および<port no.>の範囲

表 6-1 <nif no.>の値の範囲

項番	モデル	<nif no.>の値の範囲
1	IP8800/S6602	1～2

表 6-2 <port no.>の値の範囲

項番	NIF 型名略称	<port no.>の値の範囲
1	NK1G-24T	1～24
2	NK1G-24S	1～24
3	NK1GS-8M	1～8
4	NK10G-4RX	1～4
5	NK10G-8RX	1～8
6	NXSC-05A ※1※2	3～4

※ 1…<port no.>1～2 は未実装のため使用しないでください。

※ 2…<port no.>1～2 はコンフィグ自動生成時に shutdown が設定されます。

7.　省電力機能

power-control

［機能］

本装置の電力制御に関する設定を行います。PSP および NIF の電力を制御することで，パケット転送で消費する電力を削減できます。

［入力形式］

情報の設定・変更

power-control [mode {normal | mode1 }]

情報の削除

no power-control

［入力モード］

(config)

［パラメータ］

mode {normal | mode1}

normal

通常の消費電力で動作します。

mode1

PSP と NIF の消費電力を下げて動作します。

1.本パラメータ省略時の初期値

mode1

2.値の設定範囲
normal, mode1

［コマンド省略時の動作］

通常の消費電力で動作します。

［通信への影響］

パラメータ mode1 と normal 間の設定・変更・削除時については，装置が再初期化し，起動が完了するまでの間，通信が停止します。

［設定値の反映契機］

設定値変更後，（y/n）確認で y を指定すれば反映されます。（y/n）確認のあと，PSP および NIF の再起動が必要な場合は，自動的に再起動して反映されます。

［注意事項］

1. スケジューリングによる省電力機能の動作中は schedule-power-control mode コマンドの設定に従い動作します。

［関連コマンド］

なし

schedule-power-control mode

スケジューリングによる省電力機能の動作中の電力制御モードを設定します。PSP および NIF の電力を制御することで，パケット転送で消費する電力を削減できます。

［入力形式］

情報の設定・変更

schedule-power-control mode {normal | mode1}

情報の削除

no schedule-power-control mode

［入力モード］

(config)

［パラメータ］

mode {normal | mode1}

normal

通常の消費電力で動作します。

mode1

PSP と NIF の消費電力を下げて動作します。

1.本パラメータ省略時の初期値

省略できません

2.値の設定範囲

normal, mode1

［コマンド省略時の動作］

PSP と NIF の消費電力を下げて動作します。

［通信への影響］

パラメータ mode1 と normal 間の設定・変更・削除時については，すべての PSP と NIF が再初期化され，起動が完了するまでの間，通信が停止します。

［設定値の反映契機］

設定値変更後，（y/n）確認で y を指定すれば反映されます。（y/n）確認のあと，PSP および NIF の再起動が必要な場合は，自動的に再起動して反映されます。

［注意事項］

なし

［関連コマンド］

schedule-power-control time-range

8. 運用コマンドレファレンスの読み方

IP8800/S6602 は，一部の機能を除き IP8800/S6600 において CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの機能と同等の機能を実現します。このため，参考ドキュメントで機能を確認する際は，以下の点に留意してください。

（1）CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの IP8800/S6600 の機能を確認してください。

（2）CSU および PSP の冗長化(二重化)構成，系切替および待機系に関する以下の機能説明および注意事項については該当しません。

①待機系を指定するパラメータ（standby）

※上記を実行した場合，一重化構成時の応答メッセージを表示します。

②待機系情報の表示

③管理情報の待機系への同期

④待機系に関する応答メッセージの表示

（3）CSU の冗長化コマンドはサポートしません。実行した場合，以下の応答メッセージを応答します

表 8-1 CSU の冗長化コマンドと応答メッセージ

コマンド	応答メッセージ	応答メッセージの説明
inactivate standby	Standby system is notconnect.	待機系システムは未実装です。
activate standby	Standby system is notconnect.	待機系システムは未実装です。
redundancy force-switchover	Standby system is notconnect.	待機系システムは未実装です。
synchronize	Can't execute because operation mode is simplex now.	現在，システムが一重化モードのため実行できません。

以降 IP8800/S6602 での制御および表示内容について説明します。

パラメータに指定できる値

■<csu no.>の範囲

表 8-2<csu no.>の値の範囲

項番	モデル	<csu no.>の値の範囲
1	IP8800/S6602	1

■<nif no.>および<port no.>の範囲

表 8-3 <nif no.>の値の範囲

項番	モデル	<nif no.>の値の範囲
1	IP8800/S6602	1～2

表 8-4 <port no.>の値の範囲

項番	NIF 型名略称	<port no.>の値の範囲
1	NK1G-24T	1～24
2	NK1G-24S	1～24
3	NK1GS-8M	1～8
4	NK10G-4RX	1～4
5	NK10G-8RX	1～8
6	NXSC-05A ※1※2	3～4

※ 1…<port no.>1～2 は未実装のため使用しないでください。

※ 2…<port no.>1～2 はコンフィグ自動生成時に shutdown が設定されます。

9. ソフトウェアバージョンと装置状態の確認

show version

本装置に組み込まれているソフトウェアや実装されているボードの情報を表示します。

[実行例]

本装置に組み込まれているソフトウェアと実装されているボードの情報を表示する例を次に示します。

図 9-1 ソフトウェアと実装されているボードの情報を表示する場合の表示例

```
> show version
Date 2011/03/15 12:00:00 UTC
Model: AX6602S [AA0AX6602S00S0012B3F001]
S/W: AX-P6300-S2 OS-SE Ver. 11.9.B
H/W: CSU1 AX-F6600-41B [CSU-1B, AA0CSU1B0000045429CN002]
          AX-P6300-S2 OS-SE Ver. 11.9.B
     NIF1 AX-F6700-841A [NXSC-05A, AA0KNXSC050Z17002AAL001]
          F/W: Ver. 1.0 build_2001
     NIF2 AX-F6700-713S [NK1G-24S, AA0K1G24S0001600783A00D]
     PS1  AX-F6300-1A11 [PS-A11, 000PS-A1    Z000064X047]
     PS2  AX-F6300-1A11 [PS-A11, 000PS-A1    Z000064X033]
     FAN1 AX-F6300-CFAN11 [FAN-11, AA0FAN110000T00020BK009]
>
```

［実行例の表示説明］

表 9-1 show version コマンド表示内容

表示項目		表示書式	意味
Model※1※2		AX6602S [ssss…ssss]	IP8800/S6602 モデル
S/W		AX-P6300-S2 OS-SE Ver. x.x	ソフトウェアの型名，略称，バージョン
H/W※1※2	CSU	AX-F6600-41A [CSU-1A , ssss…ssss]	制御スイッチング機構
		AX-F6600-41B [CSU-1B , ssss…ssss]	制御スイッチング機構
		AX-P6300-S2 OS-SE Ver. x.x	ソフトウェアの型名，略称，バージョン※5
	NIF※3	AX-F6700-713T [NK1G-24T, ssss…ssss]	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T・24 回線
		AX-F6700-713S [NK1G-24S, ssss…ssss]	1000BASE-X・SFP・24 回線
		AX-F6700-715M [NK1GS-8M, ssss…ssss]	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T または 1000BASE-X・SFP・選択型 4 回線・階層化シェーパ機能付き+1000BASE-X・SFP・4 回線・階層化シェーパ機能付き
		AX-F6700-722F [NK10G-4RX, ssss…ssss]	10GBASE-R・XFP・4 回線
		AX-F6700-723F [NK10G-8RX, ssss…ssss]	10GBASE-R・XFP・8 回線
		AX-F6700-841A [NXSC-05A, ssss…ssss]	10GBASE-R・SP 接続回線・2 回線（SP 搭載 NIF）
		F/W: Ver. x.x※6	SP ファームウェアバージョン
	PS※4	AX-F6300-1A11 [PS-A11, ssss…ssss]	AC 電源機構
		AX-F6300-1D11 [PS-D11, ssss…ssss]	DC 電源機構
	FAN	AX-F6300-CFAN11 [FAN-11, ssss…ssss]	ファンユニット

注※1　表示項目「Model」,「H/W」の ssss…ssss は，筐体またはボードの管理情報を示します。

注※2　ハードウェアボードを未搭載の場合，該当ハードウェアボードの表示項目「H/W」に "notconnect"を表示します。また，ssss…ssss は表示しません。

注※3　未サポートのハードウェアボードを搭載している場合，該当ハードウェアボードの表示項目「H/W」に"-------- [--------, ssss…ssss]"を表示します。なお，ssss…ssss は表示します。

注※4　PS を搭載時に，電源供給がない場合または電圧異常状態の場合は，該当 PS の表示項目「H/W」に"--------" を表示します。また，ssss…ssss は表示しません。

注※5　CSU ボードにインストールされているソフトウェアの情報を表示します。情報が取得できない場合は，"--------" を表示します。

注※6　NXSC-05A が搭載されている場合に表示します。なお SP ファームウェアの起動が完了するまでの間、"--------"を表示します。

show system

[実行例 1]

通常運用時の表示例を次に示します。

図 9-2 通常運用時の表示例

```
> show system
Date 2011/03/15 12:00:00 UTC
System: AX6602S, OS-SE Ver. 11.9.B
Node : Name=
    Contact=
    Locate=
    Elapsed time : 00:25:45
    Machine ID : 0012.e2f0.1a00
    Power control : normal
    Power redundancy-mode : check is not executed
    PS1 = active
    PS2 = active
    Fan : active No = FAN1(1), FAN1(2), FAN1(3)
                      Speed=normal
    CSU1 : active
        CPU : AX-F6600-41B [CSU-1B , 80200020]
        Boot : 2011/03/14 16:00:24 , power on , 0 times restart
        PSP : active
        Lamp : STATUS LED=green , ACTIVE LED=green
               SYSTEM1 LED=green , SYSTEM2 LED=light off
        System operation panel : No error
        Board : CPU=PowerPC 833MHz , Memory=2,097,152kB(2048MB)
        Management port: active down
             10BASE-T half(auto) 0012.e2f0.1a01
        Temperature : normal(30degree)
        Flash :
                  user area   config area     dump area    area total
            used   91,515kB         179kB           0kB      91,694kB
            free  319,552kB     241,226kB     130,798kB     691,576kB
            total 411,067kB     241,405kB     130,798kB     783,270kB
        MC  : enabled
            Manufacture ID : 00000003
            42,095kB used
            80,864kB free
            122,959kB total
    Forwarding Database Management
        fwdm : default extended
            IPv4 Unicast resources    Used/Max:       4 /   65536
            IPv4 Multicast resources  Used/Max:       0 /    8000
            IPv6 Unicast resources    Used/Max:       1 /   32768
            IPv6 Multicast resources  Used/Max:       0 /    8000
            MAC Address resources     Used/Max:       0 /   65536
                MAC Address (Learned) used                    :       0
```

```
                MAC Address (Static) used                      :       0
                MAC Address (IEEE802.1X/Web/MAC) used          :       0
                MAC Address (not Learned/ARP,NDP resolved) used :      0
                VLAN config used                               :       0
                MAC Address (IGMP/MLD Snooping) used           :       0
            Shared resources          Used/Max:       0B / 4456448B
                IPv4 Unicast Single-path used :          0B
                IPv4 Unicast Multi-path used  :          0B
                IPv6 Unicast Single-path used :          0B
                IPv6 Unicast Multi-path used  :          0B
                IPv4 Multicast used           :          0B
                IPv6 Multicast used           :          0B
                IPv4 Policy Based Routing used:          0B
                IPv6 Policy Based Routing used:          0B
                VLAN config used              :          0B
                IGMP/MLD Snooping used        :          0B
    Flow Database Management
        fldm : default extended
            Filter resources      Used/Max:      0/  16000
                MAC :      0  IPv4 :      0  IPv6 :      0
            QoS resources         Used/Max:      0/  16000
                MAC :      0  IPv4 :      0  IPv6 :      0
        upc-storm-control mode : upc-in-and-storm-control
            UPC resources         Used/Max:      0/    744
                MAC :      0  IPv4 :      0  IPv6 :      0
    Hierarchical shaper Database Management
        User:      0/  16384
>
```

［実行例の表示説明］

表 9-2 show system コマンド表示内容（1 ／ 8）

表示項目	表示内容	表示詳細情報
System	装置モデル	装置モデル
	ソフトウェア情報	ソフトウェア種別，バージョン
Node	ノード情報	―
Name	システム名称	ユーザが設定する識別名称
Contact	連絡先	ユーザが設定する連絡先
Locate	設置場所	ユーザが設定する設置場所
Elapsed time	経過時間	装置起動後からの経過時間
Machine ID	筐体 MAC アドレス	筐体 MAC アドレス
Power control	電力制御モード	normal：通常電力で運用します。 saving mode1：省電力モード 1 で運用します。 changing：電力制御モード変更中。 スケジューリングによる電力制御モード変 実行できなかった場合，(changing suspended 付けて表示します。
Power redundancy-mode	電源運用モード	check is executed：電源が冗長構成かのチェックを行います。 check is not executed：電源が冗長構成かのチェックを行いません。
PS	入力電源の実装状態	active：正常供給 fault：供給なし/電圧異常 notconnect：未実装
Fan※	ファン動作状態	稼働状態となっているファン番号
	ファン回転スピード	normal：通常回転 high：高速回転 stop：停止状態

注※　FANx(y)のフォーマットでファンの位置情報を記載していますが，x の値はファンユニット番号を，y の値はファン番号を示します。このとき，運 用ログや筐体に明記されている名称との対応は次の表のようになります。また，筐体位置で示される前面，中面，後面は装置背面から見た場合の位置関係を表し ます。

表 9-3 ファン番号と運用ログおよび筐体との対応

装置モデル		ファンユニット対応	
筐体	ユニット	コマンドおよび運用ログ表示	筐体位置
IP8800/S6602	FAN1	FAN1(1)	ファンユニット前面
		FAN1(2)	ファンユニット中面
		FAN1(3)	ファンユニット後面

表 9-4　show system コマンド表示内容（4 ／ 8）

表示項目	表示内容	表示詳細情報
CSU	CSU の動作状態	active：運用系として稼働中 fault：障害中※ 3 initialize：初期化中
CPU	CSU 情報	CSU の型名，略称，CPU バージョン情報
Boot	CPU の起動時刻	CPU の起動時刻
	CPU の起動要因	power on：電源スイッチ ON による起動 operation reboot：再起動コマンドによる再起動 fatal：再起動（障害発生） hardware reset：リセットスイッチによる再起動 default restart：デフォルトリスタートによる再起動 auto restart：ソフトウェアによる自動再起動
	障害による CPU の再起動回数	装置障害による CPU の再起動回数
PSP	PSP の動作状態	active：運用系として稼働中 fault：障害中※ 3 initialize：初期化中
Lamp	LED 表示	―
STATUS LED	装置状態表示 LED	light off：消灯 green：緑点灯 orange：橙点灯 red：赤点灯
ACTIVE LED	CSU 冗長運用状態表示 LED	light off：消灯 green：緑点灯
SYSTEM1 LED	CSU 動作状態表示 LED	light off：消灯 orange：橙点灯 green blink：緑点滅 green：緑点灯 red：赤点灯
SYSTEM2 LED	電力制御モードの表示 LED	light off：消灯 green blink：緑点滅 green：緑点灯
System operation panel	システム操作パネルの情報表示※ 1	―
Event level	イベントレベル※ 2	イベントレベルの表示 注　複数の障害が発生中の場合は, 最もイベントレベルの高い障害情報を表示します。
Location of event occurrence	イベント発生部位※ 2	イベント発生部位の表示
Message identifier	メッセージ識別子※ 2	メッセージ識別子の表示
Event occurrence interface identifier	イベント発生インタフェース識別子※ 2	イベント発生インタフェース識別子の表示
Board	CPU の情報	CPU の種別，クロック
	CSU の実装メモリサイズ	CSU の実装メモリサイズ

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Management port	マネージメントポートステータス※ 4	active up：運用中（正常動作中） active down：運用中（回線障害発生中） unused：未使用 inactive：inactive 状態 test：回線テスト中 disable：コンフィグレーションで運用停止中
	回線速度	10BASE-T half：10BaseT 半二重 10BASE-T half(auto)：10BaseT 半二重 10BASE-T full：10BaseT 全二重 10BASE-T full(auto)：10BaseT 全二重 100BASE-TX half：100BaseTx 半二重 100BASE-TX half(auto)：100BaseTx 半二重 100BASE-TX full：100BaseTx 全二重 100BASE-TX full(auto)：100BaseTx 全二重
	MAC アドレス	マネージメントポートの MAC アドレス
	Description	該当マネージメントポートに設定した Description コンフィグレーションの内容 注　Description コンフィグレーションを設定していない場合は表示しません。
Temperature	入気温度情報	normal：正常 caution：注意（高温または低温） critical：警告 fault：異常 注　温度センサーが 65 ℃を超えると，ソフトウェアが停止します

注※1　障害が発生していない場合は，"No error" を表示します。

注※2　システム操作パネルで"No error" を表示している場合は，本項目を表示しません。

注※3　以下の状態の場合に本ステータスを表示します。

・ハードウェア障害が発生した場合

・サポート対象外 CSU ボードを搭載しているため運用停止状態の場合

・搭載している CSU ボードで使用できないコンフィグレーションが設定されているため運用停止状態の場合

・CSU の復旧が抑止されている場合

注※ 4　コンフィグレーションコマンド save でコンフィグレーションを保存中または copy コマンドでコンフィグレーションをコピー中は"--------" を表示し, 回線速度および MAC アドレスは表示しません。

show environment

[実行例]

図 9-3 運用状態の表示例

```
> show environment
Date 2011/03/15 12:00:00 UTC

Fan environment
    FAN1(1) : active     FAN1(2) : active     FAN1(3) : active
    Speed : normal

Power environment
    Power supply type : AC
    PS1 : active      PS2 : active

Temperature environment
    CSU1  Temperature :  30 degrees C
    NIF1  Temperature :  31 degrees C
    NIF2  Temperature :  28 degrees C
    Warning level : normal

Accumulated running time
           total                    caution
    CSU1 :  234 days and 22 hours :    0 days and  0 hours
    NIF1 :    0 days and  2 hours :    0 days and  0 hours
    NIF2 :  234 days and 22 hours :    0 days and  0 hours
    PS1  :  234 days and 22 hours :    0 days and  0 hours
    PS2  :  234 days and 21 hours :    0 days and  0 hours
    FAN1 :    0 days and 22 hours :    0 days and  0 hours
>
```

[実行例の表示説明]

表 9-5 ファン番号と運用ログおよび筐体との対応

装置モデル		ファンユニット対応	
筐体	ユニット	コマンドおよび運用ログ表示	筐体位置
IP8800/S6602	FAN1	FAN1(1)	ファンユニット前面
		FAN1(2)	ファンユニット中面
		FAN1(3)	ファンユニット後面

10. 省電力機能

show engine-traffic statistics

転送エンジンを経由するトラフィックの情報を表示します。

［実行例］

最近 60 分の平均使用帯域を表示します。

図 10-1 最近 60 分の平均使用帯域

```
> show engine-traffic statistics average-bps minutes
Date 2011/04/01 12:00:00 UTC
                  PSP/Forwarding Engine
                    1/1      total
                  Average bps
Apr 01 11:00
     Inbound      26.5G    26.5G
     Outbound     26.5G    26.5G
Apr 01 11:01
     Inbound      26.5G    26.5G
     Outbound     26.5G    26.5G
           :
           :
Apr 01 11:59
     Inbound      26.2G    26.2G
     Outbound     26.2G    26.2G
```

show power

装置および各ボードの消費電力，消費電力量の目安値，電力制御状態を表示します。

[実行例]

図 10-2 show power 実行結果画面

```
>show power
 Date 2011/03/15 12:00:00 UTC
 Elapsed time 2Days 03:25
 H/W      Wattage  Accumulated Wattage  Power-Status  Status
 Chassis  28.00 W           41.66 kWh         -       active
 CSU1    194.00 W          167.40 kWh        saving  active
 NIF1     88.00 W           65.47 kWh        saving  active
 NIF2    118.00 W           21.12 kWh        saving  active
 Total   428.00 W          295.65 kWh
>
```

[表示説明]

各 NIF の消費電力を表示します。

表 10-1 show power コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Elapsed time	経過時間	clear power コマンドを実行していない場合は，装置起動時からの累計時間を表示します。clear power コマンドを実行した場合は，clear power コマンド実行時からの累計時間を表示します。単位は，日および時間：分です。
H/W	部位情報	装置，および装置に搭載されている各ボードを表示します。※1
Wattage	消費電力	消費電力の目安値を表示します。単位はワットです。※2※3
Accumulated Wattage	消費電力量	累計消費電力量の目安値を表示します。単位はキロワット時です。※4
Power-Status	電力制御状態	コンフィグレーションの power-control で設定された電力制御情報を表示します。 normal：通常電力で動作しています。 saving：省電力で動作しています。 changing：電力制御モードを変更中です。 -：電力制御対象外
Status	動作状態	該当部位の動作状態を表示します。状態の詳細については，「運用コマンドレファレンス」の「ソフトウェアバージョンと装置状態の確認」および「BSU/NIF の管理」の章を参照してください。
Total	合計	装置当たりの現在の消費電力と消費電力量を表示します。

注※1　搭載可能なボード分表示されます。

注※2　本目安値は実際の消費電力とは異なるため，正確な値を調べるには測定器で測定して

ください。

注※3　Chassis の消費電力はファンと電源機構の合算値となります。

注※4　小数点第三位を四捨五入して表示しているため，MIB（axsPconPowerConPowerConsumption）で取得できる消費電力量とは誤差が生じます。

[注意事項]

- 累計消費電力量の値は，装置再起動時にクリアされます。
- ボードの交換や実装位置の変更をした場合，元の累計消費電力量は搭載位置として保存されている情報を表示します。
- 装置の設置環境，電源設備を考慮する際には，「ハードウェア取扱説明書」に記載された値を参照してください。

11. メッセージ・ログレファレンスの読み方

IP8800/S6602 は，一部の機能を除き IP8800/S6600 において CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの機能と同等の機能を実現します。このため，参考ドキュメントで機能を確認する際は，以下の点に留意してください。

（1）CSU および PSP の冗長化(二重化)構成，系切替，待機系および CSU2 に関するメッセージは，IP8800/S6602 では表示しません。

（2）CSU および PSP の待機系および CSU2 に対する対処は，IP8800/S6602 では不要です。

12. **プライベート** MIB

この章では本装置で使用するプライベート MIB の実装仕様について説明します。

12.1 はじめに

■ IP8800/S6602 の MIB のオブジェクト ID について

IP8800/S6602 の MIB のオブジェクト ID は IP8800/S6600 と共通です。IP8800/S6602 の MIB にアクセスする場合は, IP8800/S6600 のオブジェクト ID を使用してください。

なお IP8800/S6602 は，一部の機能を除き IP8800/S6600 において CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの機能と同等の機能を実現します。このため，参考ドキュメントで機能を確認する際は，以下の点に留意してください。

（1）CSU および PSP の冗長化(二重化)構成，系切替，待機系および CSU2 の状態を示すパラメータ値は，IP8800/S6602 では返しません。

以下に、パラメータ値が追加となる MIB について記載します。

12.2 ax6600sDevice グループ（システム装置の筐体情報 MIB）

12.2.1 ax6600sChassis グループの実装仕様（筐体情報）

(1) 実装仕様

ax6600sChassis グループの実装仕様（筐体情報）を次の表に示します。

表 12-1　**ax6600sChassis グループの実装仕様（筐体情報）**

項番	オブジェクト識別子	SYNTAX	アクセス	実装仕様	実装有無
1	ax6600sChassisType {ax6600sChassisEntry 2}	INTEGER	R/O	筐体のタイプ。 ・IP8800/S6604（1100） ・IP8800/S6608（1101） ・IP8800/S6602（1103）	●

12.3 ax6600sSwitch グループ（システム装置のモデル情報 MIB）

(1) 実装仕様

ax6600sSwitch グループの実装仕様で IP8800/S6602 での差分を次の表に示します。

表 12-2 **ax6600sSwitch グループの実装仕様**

項番	オブジェクト識別子	SYNTAX	アクセス	実装仕様	実装有無
1	ax6600sModelType {ax6600sSwitch 1}	INTEGER	R/O	システム装置のモデル情報（数値）。 ・IP8800/S6604（1100） ・IP8800/S6608（1101） ・IP8800/S6602（1103）	●

13. サポート MIB トラップ

この章ではサポート MIB のトラップについて説明しています。

13.1 はじめに

■ IP8800/S6602 のサポートトラップのオブジェクト ID について

IP8800/S6602 のサポートトラップのオブジェクト ID は IP8800/S6600 と共通です。IP8800/S6602 のサポートトラップを確認する場合は, IP8800/S6600 のオブジェクト ID を使用してください。

なお IP8800/S6602 は，一部の機能を除き IP8800/S6600 において CSU を 1 枚, NIF を 2 枚まで実装したときの機能と同等の機能を実現します。このため，参考ドキュメントで機能を確認する際は，以下の点に留意してください。

（1）CSU 待機系の状態を示すトラップは，IP8800/S6602 では発行しません。